

#4



PATENT  
2669-0111P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Chang Ryul LEE Conf.: 3882  
Appl. No.: 09/931,407 Group:  
Filed: August 17, 2001 Examiner:  
For: REMOTE CONTROL DEVICE OF DISPLAY AND BALL SWITCH

RECEIVED

OCT 30 2001

GROUP 3600

LETTER

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

October 17, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

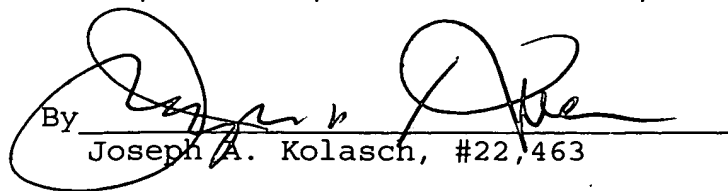
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
KOREA	2001-0045566	July 27, 2001
KOREA	2000-0047939	August 18, 2000

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By   
Joseph A. Kolasch, #22,463

JAK/ndb  
2669-0111P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment

Chang Ryul LEE  
2669-0111P  
091931, 407  
August 19, 2001  
BSKB, LLP  
(703) 205-8000  
1 of 2



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 45566 호  
Application Number PATENT-2001-0045566

출원년월일 : 2001년 07월 27일  
Date of Application JUL 27, 2001

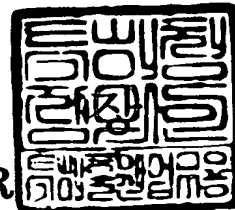
출원인 : 주식회사 하이닉스  
Applicant(s) HINICS CO., LTD.



2001      년      09      월      06      일

특      허      청

COMMISSIONER



	<b>【서지사항】</b>
<b>【서류명】</b>	특허출원서
<b>【권리구분】</b>	특허
<b>【수신처】</b>	특허청장
<b>【참조번호】</b>	0001
<b>【제출일자】</b>	2001.07.27
<b>【발명의 명칭】</b>	디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치
<b>【발명의 영문명칭】</b>	remote control device of display and ball switch
<b>【출원인】</b>	
<b>【명칭】</b>	주식회사 하이닉스
<b>【출원인코드】</b>	1-2001-028844-8
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	홍성표
<b>【대리인코드】</b>	9-2000-000223-9
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2001-042737-1
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	이선행
<b>【대리인코드】</b>	9-1998-000432-1
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2001-042734-9
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	이헌재
<b>【대리인코드】</b>	9-2000-000222-2
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2001-042735-6
<b>【발명자】</b>	
<b>【성명】</b>	이창열
<b>【출원인코드】</b>	4-2000-037831-2
<b>【우선권주장】</b>	
<b>【출원국명】</b>	KR
<b>【출원종류】</b>	특허
<b>【출원번호】</b>	10-2000-0047939
<b>【출원일자】</b>	2000.08.18
<b>【증명서류】</b>	미첨부
<b>【심사청구】</b>	청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인

홍성표 (인) 대리인

이선행 (인) 대리인

이현재 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 7 면 7,000 원

【우선권주장료】 1 건 26,000 원

【심사청구료】 7 항 333,000 원

【합계】 395,000 원

【감면사유】 소기업 (70%감면)

【감면후 수수료】 136,700 원

## 【첨부서류】

1. 소기업임을 증명하는 서류\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 디스플레이와 휠 및 볼 스위치를 갖는 리모컨을 이용하여 원거리에서 원격제어 방식의 전자기기 등을 간단하게 조작할 수 있도록 한 리모트 컨트롤 장치에 관한 것이다.

본 발명은 케이스와; 케이스의 전면 상부에 구비된 디스플레이부와; 제 1 휠 구동부와 제 1클릭 엔코더 및 제 1누름센서를 갖는 기기선택 휠 스위치부와; 제 2휠 구동부와 제 2클릭 엔코더 및 제 2누름센서를 갖는 메뉴선택 휠 스위치부와; 케이스의 내부에 구비되고 동시에 일부가 전면 상부로 노출되도록 구비된 기능선택 볼 스위치부와; 상기 기기선택 휠 스위치부와 메뉴선택 휠 스위치부 및 기능선택 볼 스위치부의 회전으로 발생하는 전기신호를 입, 출력하고 제어하기 위한 CPU와; 기기와 메뉴 및 기능선택의 프로그램이 내장된 메모리 및 CPU의 출력측에 접속된 신호송출부를 갖는 송출부 그리고 스피커를 갖는 클릭음 발생부로 이루어져 사용자의 손가락 이동을 줄여 신속한 조작이 되도록 하고 아울러 디스플레이 되는 메뉴 체계에 의해 클릭으로 선택되도록 함으로써 별도의 숙지 과정 없이 편리하게 사용하도록 한 것이다.

**【대표도】**

도 1

**【색인어】**

기기선택 휠 스위치, 메뉴선택 휠 스위치, 기능선택 볼 스위치.

**【명세서】****【발명의 명칭】**

디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치{remote control device of display and ball switch}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치의 구성을 도시한 블록도.

도 2는 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치에 장착된 기능선택 볼 스위치부의 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 기능선택 볼 스위치부의 평면도.

도 4는 도 3의 A-A선 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치를 이용한 기기 선택모드를 도시한 정면도.

도 6은 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치를 이용한 메뉴 선택모드를 도시한 정면도.

도 7은 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치를 이용한 기능 선택모드를 도시한 정면도.

도 8은 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치를 이용한 전체 조작과정을 도시한 플로 차트.

도 9는 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치를 이용한 기기선택의 과정을 도시한 플로 차트.

도 10은 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치를 이용한 메뉴선택의 과정을 도시한 플로 차트.

도 11은 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치를 이용한 기능선택의 과정을 도시한 플로 차트.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명>

2:케이스	3:디스플레이부
4:제 1휠구동부	5:제 1클릭 엔코더
6:기기선택 휠 스위치부	7:제 2휠 구동부
8:제 2클릭 엔코더	9:메뉴선택 휠 스위치부
11:기능선택 볼 스위치부	12:CPU
13:메모리	15:신호송출부
16:스피커	17:클릭음 발생부

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<20> 본 발명은 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치에 관한 것으로서 원격제어되는 기능을 갖는 전자기기를 원거리에서 제어하도록 다수의 기능을 갖는 리모트 컨트롤 장치에 있어서 휠과 볼 스위치를 이용하여 모든 기능의 조작이 가능하도록 함으로써 신속한 조작이 되도록 한 것이다.

- <21> 또한 디스플레이 되는 메뉴 체계로 클릭하여 선택하도록 함으로써 별도의 숙지 과정 없이 편리하게 사용하도록 한 것이다.
- <22> 일반적으로 전자기기를 원격 제어하기 위해 적외선 신호 방식의 무선 리모컨(remote control)이 사용되고 있으며 초기에는 TV, VCR, A/V 기기 등에 한정되었으나 그 편리함이 인정되면서 에어컨, 선풍기 등 그 적용 범위가 늘어나고 있다.
- <23> 전자기술의 발달로 각종 기기의 편리한 기능이 늘어남에 따라 그 기기를 제어하는 리모컨의 사용방법도 복잡하여 기능을 이해하는데 상당한 시간이 소요되므로 일반 사용자들은 가장 기본적인 기능만을 사용하고 있고 기능 전부를 숙지하고 있는 사람도 조작의 불편함으로 인해 활용을 충분히 하지 못하고 있는 실정이다.
- <24> 또한 최근의 리모컨은 전원을 인가하거나, 채널을 전환하는 등의 단순한 동작만을 작동시키는 버튼 이외에 전자제품의 환경을 설정하기 위한 메뉴를 다양하게 마련하여 사용자가 원하는 메뉴를 선택하기 위한 수단으로 커서를 이동시키는 기능을 갖는 것으로 특허등록출원 제 1997-8594호(1997.3.14)의 '리모컨의 방향키 장치' (이하, '리모컨' 이라함)가 제안되었다.
- <25> 제안된 리모컨은 키 몸체와, 상기 키 몸체의 상면을 복개하는 캡과, 상기 캡의 하면에 결합되는 상부가이드와, 상기 상부가이드와 결합되며 도전체로 형성되어 기판의 도전체에 웨이크 업되는 하부가이드와, 상기 키 몸체와 상부가이드 사이에 개재되어 키 몸체를 상향으로 탄지하는 탄성부재와, 상기 키 몸체의 하면



에서 기관을 관통하도록 연장 형성하여 방향키가 기관에서 이탈하는 것을 방지하는 후크로 구성되어져 동작의 정확성을 기하도록 한 것이다.

<26> 이러한 리모컨은 커서를 이동시키기 위해 키 몸체를 작동시키는 과정에서 상하, 좌우의 방향 이외에 상좌, 상우 및 하좌, 하우의 방향으로 움직임에 따라 정확한 방향의 방향성이 상실되어 정확한 조작에 소정의 시간이 소요되는 문제점이 있었다.

<27> 한편 하나의 제품에 1개의 복잡한 기능을 수용하는 리모컨과 1개의 단순한 기능만을 갖는 리모컨을 사용하기도 하나 반복해서 눌러야 하고 다른 키로의 이동이 빈번하게 되는 문제점은 여전히 남아 있었다.

<28> 또한, 제품마다 각기 다른 리모컨을 사용해야 하며 이에 따라 여러 종류의 리모컨을 별도로 관리해야 하는 번거로움으로 인해 통합 리모컨이 제안되었다.

<29> 제안된 통합 리모컨은 A~D형의 4종류로 A형은 2~6종의 A/V 기기용으로 스위치의 수가 많은 통합 리모컨이고, B형은 모든 종류의 전자기기용으로 스위치의 수가 많은 통합 리모컨이다.

<30> C형은 2~6종의 A/V 기기용으로 사용이 빈번한 스위치만 설치된 소형 또는 카드형 통합 리모컨이고, D형은 디스플레이 장치와 터치스크린을 이용하여 기기에 따라 스위치의 배열이 화면에 그려지고 그 위치를 손가락으로 선택할 수 있는 모든 종류의 기기를 수용할 수 있는 통합 리모컨이 있다.

<31> A, B, C형은 개별 키가 누름 스위치 방식으로써 전기한 문제점을 해소할 수 없고 D형의 경우에는 스위치의 수와 기능의 문제점을 해소할 수는 있으나 여전히

반복해서 눌러야 하는 번거로움과 스위치를 누르는 과정의 감각을 손가락으로 직접 느낄 수 없다는 또 다른 문제점이 제기 되었다.

<32> 이러한 문제점을 해소하기 위한 방안으로 본 출원인이 출원한 특허등록출원 제 2000-47939호(2000.8.18)의 ' 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치' (이하 ' 리모트 컨트롤' 이라함)를 제공하였다.

<33> 제안된 리모트 컨트롤을 구성하는 기능선택 볼 스위치는 볼의 이동방향을 제한하기 위해 양측단으로 복수개의 휠을 갖는 회전축과, 회전축을 지지하는 다수의 고정구 그리고 하단이 삽입홈에 삽입되는 불가이드로 이루어져 있어 사용하기에는 편리하나 이를 구성하는 부품 수의 증가로 인해 제품 제작에 소요되는 시간과 비용이 증가하는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<34> 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서 다수의 평선 키를 구비한 리모트 컨트롤 장치에 있어서 휠과 볼 스위치를 이용하여 모든 기능 조작이 가능하도록 함으로써 손가락 이동을 줄여 신속한 조작이 되도록 하고 아울러 디스플레이 되는 메뉴 체계에 의해 클릭 하여 선택함으로써 별도의 숙지 과정 없이 편리하게 사용하도록 한 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

<35> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 케이스와; 케이스의 전면 상부에 구비된 디스플레이부와; 케이스 내부에 구비되며 일부가 전면으로 노출되도록 구비된 것으로 제 1휠 구동부와 제 1클릭 엔코더 및 제 1누름센서를 갖는 기기

선택 휠 스위치부와; 제 2휠 구동부와 제 2클릭 엔코더 및 제 2누름센서를 갖는 메뉴선택 휠 스위치부와; 케이스의 내부에 구비되고 동시에 일부가 전면 상부로 노출되도록 구비된 기능선택 볼 스위치부와; 상기 기기선택 휠 스위치부와 메뉴선택 휠 스위치부 및 기능선택 볼 스위치부의 회전으로 발생하는 전기신호를 입, 출력하고 제어하기 위한 CPU와; 기기와 메뉴 및 기능선택의 프로그램이 내장된 메모리 및 CPU의 출력측에 접속된 신호송출부 그리고 스피커를 갖는 클릭음 발생부로 이루어진 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <36> 이하 본 발명의 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <37> 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치(1)는 도 1 내지 7에 도시된 바와 같이, 내부 공간을 갖도록 구비된 케이스(2)와, 케이스(2)의 전면 상부로 기기 선택과 메뉴 선택 및 기능 선택에 따른 현재 상황이 표시되는 디스플레이부(3)와, 제 1휠구동부(4)와 제 1클릭 엔코더(5) 및 제 1누름센서(4a)를 갖는 기기선택 휠 스위치부(6) 및 제 2휠구동부(7)와 제 2클릭 엔코더(8) 및 제 2누름센서(7a)를 갖는 메뉴선택 휠 스위치부(9)가 디스플레이부(3)의 하부와 케이스(2) 내부에 구비되며 동시에 그 일부가 케이스(2)의 전면으로 노출되도록 구비되어 있다.
- <38> 그리고 기기선택 휠 스위치부(6)와 메뉴선택 휠 스위치부(9)의 중앙과 케이스(2)의 하단인 중심 부위에 소정 직경을 갖는 개구부(10)가 형성되어 있으며 개구부(10)의 내측으로 일부가 노출된 기능선택 볼 스위치부(11)가 구비되어 있다.

- <39> 또한 상기 기기, 선택 메뉴선택 휠 스위치부(6)(9)와 기능선택 볼 스위치부(11)의 조작으로 인해 발생하는 전기신호를 입, 출력하고 이를 제어하기 위한 CPU(12)와, 기기 선택과 메뉴 선택 및 기능 선택 등 다수의 프로그램이 내장된 메모리(13) 및 신호송출부(15) 그리고 스피커(16)를 갖는 클릭음 발생부(17)로 구성된다.
- <40> 여기에서 상기 케이스(2)는 상,하부 케이스로 분리 되도록하는 것이 바람직하며 내부에 미도시한 배터리를 내장시켜 리모트 컨트롤 장치에 전원이 공급되도록 구비되어 있다.
- <41> 상기 디스플레이부(3)는 도 5~7에 도시된 바와 같이 프로그램명(18)과 기기명(19)이 표시되는 제 1표시구역(20)과 프로그램 리스트(21)와 메뉴(22)가 표시되는 제 2표시구역(23) 및 기능선택 볼 스위치부(11)의 기능이 표시되는 제 3표시구역(24) 그리고 조작되는 리모컨의 상태가 표시되는 제 4표시구역(25)등 4개의 표시구역으로 구비되어 있다.
- <42> 여기에서 상기 제 1표시구역(20)은 기기명(19)과 프로그램명(18)이 기기선택 휠 스위치부(6)의 휠(26) 회전방향에 따라 기기명(19)과 프로그램명(18)이 상하로 스크롤 되도록 되어 있으며 그 중앙에 선택되는 부분이 반전으로 표시되도록 구비되어 있다.
- <43> 또한 상, 하단에는 구역에 표시되지 않은 기기명(19)이나 프로그램명(18)의 수에 해당하는 수만큼의 화살표가 표시가 됨으로써 상,하부에 몇개가 감추어져 있는지를 사용자가 쉽게 알 수 있도록 되어 있다.

- <44> 그리고 이와 연동되어 선택된 기기의 메뉴표나 프로그램이 제 2표시구역(23)에 표시되도록 구비되어 있으며 프로그램명(18)의 앞에는 별표가 표시되어 기기명(19)과 구분할 수 있게 구비되어 있다.
- <45> 상기 제 2표시구역(23)은 메뉴선택 휠 스위치부(9)의 상, 하 회전방향에 따라 메뉴명이 상, 하로 스크롤 되면서 표시 되도록 되어 있으며 그 중간부분에는 반전으로 선택되는 부분이 표시되도록 되어 있다.
- <46> 또한 제 2표시구역(23)은 제 1표시구역(20)과 동일하게 상, 하단에는 표시되지 않는 메뉴명의 수만큼 화살표가 표시되도록 구비되어 있고, 반전으로 선택된 메뉴에 대한 기능선택 볼 스위치부(11)의 기능이 중앙의 제 3표시구역(24)에 동시에 표시되도록 구비되어 있다.
- <47> 상기 제 3표시구역(24)은 기능선택 볼 스위치부(11)의 회전에 따라 점멸되면서 그 작동상태가 표시되도록 구비되어 있으며 볼을 누르면서 회전시키면 1클릭에 대해 10단계씩 작동되는 것이 표시되도록 구비되어 있다.
- <48> 또한 제 3표시구역(24)의 하단 양측에는 외측방향으로 향하는 화살표가 표시되도록 하여 각각 년과 분이 나타나지 않음을 알리도록 되어 있다.
- <49> 상기 기기선택 휠 스위치부(6)와 메뉴선택 휠 스위치부(9)는 상, 하 회전과 누름 스위치 기능을 한 점에서 조작할 수 있도록 된 것으로 휠 마우스와 거의 동일하다.
- <50> 기기, 메뉴선택 휠 스위치부(6)(9)의 휠(26)(27)을 손가락으로 상부나 하부로 밀게 되면 이와 연결된 제 1,2휠 구동부(4)(7)가 회전하면서 회전량이 제 1,2

클릭 엔코더(5)(8)에 의해 감지되고 여기서 검출된 전기신호는 CPU(12)로 인가된다.

<51> 즉, 제 1,2클릭 엔코더(5)(8)에 의해 검출된 값은 CPU(12)에 의해 디스플레이부(3) 상에 있는 반전된 지점으로 프로그램명이나 기기명 또는 프로그램 리스트 및 메뉴표시가 스크롤 되어 일정한 위치에 멈추게 된다.

<52> 이 상태에서 휠을 손가락으로 누르게 되면 제 1,2누름센서(4a)(7a)의 전기(접촉)신호가 CPU(12)로 인가됨으로써 CPU(12)는 제어코드를 읽고 신호발생부(15)를 통해 신호를 송출하여 기기를 작동시키도록 되어 있다.

<53> 상기 기능선택 볼 스위치부(11)는 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 PCB(28)와, PCB(28)의 윗면에 대각선 방향으로 구비된 제 1~4고정구(30~33)와, 상기 제 1~4고정구(30~33)와 마주 보도록 구비된 제 3~6클릭 엔코더(34~37)와, 상기 제 1~4고정구(30~33)와 제 3~6클릭 엔코더(34~37) 사이에 회전 가능하게 구비된 다수의 회전축(38a~38d)를 갖는 구동부(38)와, 상기 회전축(38a~38d)에 외주면이 맞닿으면서 관통공(28a)에 안착되는 볼(39)과, 상기 볼(39)을 받치는 받침볼(40a)이 구비된 스토퍼(40b)를 갖는 지지플레이트(40c)에 의해 ON/OFF 되도록 PCB(28)의 밑면에 구비된 제 3누름센서(40)로 구비되어 있다.

<54> 상기 PCB(28)의 중앙에는 관통공(28a)이 형성되어 있고, 이 관통공(28a)의 일측에는 힌지부(28b)가 일체로 구비되어 있다.

- <55>      상기 클릭음 발생부(17)는 제 3~6클릭 엔코더(34~37)에 의해 클릭음이 발생되도록 함과 동시에 엔코더(34~37)에서 감지된 전기신호의 변화에 따라 메모리 (13)에 설정된 고유음을 CPU(12)의 제어에 의해 외부로 들리도록 구비되어 있다.
- <56>      예를 들면 방향에 따른 고유음의 설정은 스위치의 작동 방향과 상징적으로 연관을 지을 수 있는 음으로 상방향의 경우 높은 음은 짧게, 하방향의 경우 낮은 음은 짧게, 좌방향의 경우 높은 음에서 낮은 음으로 내려가는 음은 짧게, 우방향의 경우 낮은 음에서 높은 음으로 올라가는 음을 짧게 하며 누르는 방향은 중음을 길게 소리나게 하여 분명한 구분이 되도록 하는 것이 바람직하다.
- <57>      또한 기능선택 볼 스위치부(11)의 볼(39)를 좌로 1클릭 회전시킨 다음 상으로 1클릭 회전시키면 도 7에 도시된 바와 같이 월,시,내림,올림의 + 형태인 4방향 이외에 ×형태인 대각선 방향의 사각표시부(24a)를 더한 총 8방향의 선택영역을 조작할 수 도 있다.
- <58>      이와 같이 구성된 본 리모컨은 도 5에 도시된 바와 같이 기기선택 휠 스위치(6)를 상, 하 방향으로 회전시키면 제 1표시구역(20)의 프로그램명(18)과 기기명(19)이 상, 하로 스크롤됨과 동시에 가운데 반전된 부분이 선택되고 화면에 나타나지 않은 내용의 수만큼 화살표가 상, 하부에 표시된다..
- <59>      이때 제 2표시구역(23)에는 선택된 내용이 프로그램일 때는 리스트가 표시되고 기기일 경우에는 기기의 메뉴 내용이 표시되며 동시에 제 1표시구역(20)에서는 프로그램선택 또는 기기 선택이 표시됨으로써 진행되고 있는 일의 내용을 쉽게 알 수 있게 된다.

- <60> 그리고 기기선택 휠 스위치(6)를 누르면 제 1누름센서(4a)에 의해 전기신호가 CPU(12)로 인가됨으로써 그 제어코드에 해당된 내용이 기기명(19)일 경우에는 기기의 전원을 켜고 프로그램명(18)이면 리스트 내용의 순서에 따라 제어신호를 신호송출부(15)를 통해 송출함으로써 기기를 작동시키게 되고 아울러 기기명이 제 1표시구역(20)의 반전된 부분에 이동하여 다음 조작을 할 수 있게 된다.
- <61> 다음 도 6에 도시된 바와 같이 메뉴선택 휠 스위치부(9)의 휠을 상, 하로 회전시키면 제 2표시구역(23)에 있는 메뉴의 종류가 상하로 스크롤 되면서 반전된 부분이 선택된다.
- <62> 이때 화면에 나타나지 않은 메뉴 수 만큼의 화살표가 상,하부에 나타나게 되며 처음 기기 선택시에는 반전된 부분에 가장 많이 사용하는 메뉴가 나오게 된다.
- <63> 그리고 제 3표시구역(24)에는 선택된 내용에 따라 기능선택 볼 스위치부(11)의 작동방향에 대한 기능이 각각의 위치에 나타나게 되며 메뉴내용에 따라 선택할 필요가 있을 경우에는 메뉴선택 휠 스위치부(9)를 누르면 제 2누름센서(7a)에 의해 전기신호가 CPU(12)로 인가되고 CPU(12)는 기기제어 신호를 신호송출부(15)를 통해 송출토록 함으로써 기기를 제어하게 된다.
- <64> 한편 도 7에 도시된 바와 같이 기능선택 볼 스위치부(11)를 상하, 좌우 방향으로 회전시키면 제 3표시구역(24)의 방향에 표시된 내용에 해당하는 제어신호를 송출하고 좌,우의 방향이 보조메뉴일 경우에는 보조메뉴의 종류가 좌,우로 스크롤 되며 화면에 나타나지 않은 보조 메뉴의 수만큼의 화살표가 좌,우로 나타나게 된다.



- <65> 제 4표시구역(25)에는 기능선택 볼 스위치부(11)가 할 수 있는 일의 내용을 표시되며 기능선택 볼 스위치부(11)의 방향 표시 아이콘의 속에서 기능선택 볼 스위치부(11)를 누르고 회전시킬 때 할 수 있는 일의 내용이 표시된다.
- <66> 기능의 내용에 따라 선택할 필요가 있을 경우에는 기능선택 볼 스위치부(11)를 누르면 제 3누름센서(40)에 의해 전기신호가 CPU(12)로 인가됨으로써 전기한 바와 같이 송출부(15)를 통해 신호를 송출함으로써 기기를 제어하게 된다.
- <67> 이때 기능선택 볼 스위치부(11)의 구동 상태는 도 3에 도시된 화살표 방향으로 볼(39)을 밀게 되면 볼(39)과 접촉된 회전축(38a)(38)을 지지하는 제 3,4클릭 엔코더(34)(45)의 부하가 증가됨에 따라 회전이 제한된다.
- <68> 이 상태에서 손가락으로 볼(39)를 미는 방향을 상향으로 바꾸었을 때는 양측의 회전축(38a)(38c)에 의해 볼(39)의 회전방향이 수평방향으로 한정됨에 따라 상하의 회전방향이 제한된다.
- <69> 즉, 사용가가 비스듬하게 볼(39)에 힘을 가해도 회전축(38a)(38b)(38c)(38d)들이 일정하게 구동됨으로써 정확한 조작이 가능하게 된다.
- <70> 또한 볼(39)이 회전되는 과정에서 회전축(38b)의 단부에 구비되어 있는 제 4클릭 엔코더(35)에 의해 전기신호가 CPU(12)로 인가된다.
- <71> 즉, 제 4클릭 엔코더(35)의 신호가 CPU(12)로 인가됨으로써 CPU(12)는 제어코드와 비교하여 볼(39)이 상향으로 회전되고 있음을 인식하게 되고 전기한 바와 같이 신호송출부(15)를 통해 신호를 송출함으로써 기기를 제어하게 된다.

- <72> 또한 제 4클릭, 엔코더(35)의 전기신호에 의해 CPU(12)에 접속된 클릭음 발생부(17)의 스피커(16)를 통해 메모리(13)에 설정된 고유음이 들리게 된다.
- <73> 그리고 볼(39)을 위에서 밑으로 누르게 됨과 동시에 제 3누름센서(40)에 의해 전기신호가 CPU(12)로 인가됨으로써 상기한 바와 같이 신호송출부(15)를 통해 신호를 송출하여 기기를 제어하게 된다.
- <74> 또한 볼(39)에서 손가락을 떼면 제 3누름센서(40)의 탄발력에 의해 볼 (39)이 중앙 위로 복귀됨으로써 다음 작동을 대기하게 된다.
- <75> 본 발명에서 사용된 기능선택 볼 스위치를 리모컨에 사용하였으나 리모컨뿐만 아니라 모니터의 화면조정과 차량의 오디오 조정과 전자기기의 연월일 시각입력 조정과 T/V의 채널, 볼륨, 색상조정 등과 홈 오토메이션에도 활용할 수 도 있다.

#### 【발명의 효과】

- <76> 이상에서 살펴 본 바와 같이 본 발명은 휠과 볼 스위치를 이용하여 리모컨에 있는 모든 기능의 조작이 가능하도록 함으로써 기기의 제어를 신속하게 할 수 있도록 하고 디스플레이 되는 메뉴 체계에 의해 클릭으로 선택되도록 함으로써 별도의 숙지 과정 없이 편리하게 사용하도록 한 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

케이스(2)와;

케이스 (2)의 전면 상부에 구비된 디스플레이부(3)와;

케이스(2) 내부에 구비되며 일부가 전면으로 노출되도록 구비된 것으로 제 1휠구동부(4)와 제 1클릭 엔코더(5) 및 제 1누름센서(4a)를 갖는 기기선택 휠 스위치부(6)와;

제 2휠 구동부(41)와 제 2클릭 엔코더(8) 및 제 2누름센서(7a)를 갖는 메뉴선택 휠 스위치부(9)와;

케이스(2)의 내부에 구비되고 동시에 일부가 전면 상부로 노출되도록 구비된 기능선택 볼 스위치부(11)와;

상기 기기선택 휠 스위치부(6)와 메뉴선택 휠 스위치부(9) 및 기능선택 볼 스위치부(11)의 회전으로 발생된 전기신호를 입, 출력하고 제어하기 위한 CPU(12)와;

기기와 메뉴 및 기능선택의 프로그램이 내장된 메모리(13) 및 CPU(12)의 출력측에 접속된 신호송출부(15) 그리고 스피커(16)를 갖는 클릭음 발생부(17)로 이루어진 것을 특징으로 하는 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 기능선택 볼 스위치부(11)는 관통공(28a)의 일측으로 힌지부(28b)를 갖는 PCB(28)와;

PCB(28)의 윗면에 대각선 방향으로 구비된 제 1~4고정구(30~33)와;

상기 제 1~4고정구(30~33)와 마주 보도록 구비된 제 3~6클릭 엔코더(34~37)와;

상기 제 1~4고정구(30~33)와 제 3~6클릭 엔코더(34~37)사이에 회전 가능하게 구비된 다수의 회전축(38a~38d)를 갖는 구동부(38)와;

상기 회전축(38a~38d)에 외주면이 맞닿으면서 관통공(28a)에 안착되는 볼(39)과;

상기 볼(39)을 받치는 받침볼(40a)이 구비된 스톱퍼(40b)를 갖는 지지플레이트(40c)에 의해 ON/OFF 되도록 PCB(28)의 밑면에 구비된 제 3누름센서(40)로 구성된 것을 특징으로 하는 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치.

### 【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 디스플레이부(3)는 프로그램명과 기기명이 표시되는 제 1표시구역(20)과;

프로그램 리스트와 메뉴가 표시되는 제 2표시구역(23)과;

기능선택 볼 스위치의 기능을 표시하는 제 3표시구역(24)과;

그리고 리모컨을 조작중인 상태를 표시하는 제 4표시구역(25)의 표시구역을 갖도록 구비된 것을 특징으로 하는 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치.

**【청구항 4】**

제 3항에 있어서,

상기 제 1표시구역(20)은 기기명(19)과 프로그램명(18)이 기기선택 휠 스위치(6)의 회전방향에 따라 상하로 스크롤 되도록 하며 구역에 표시되지 않는 기기명이나 프로그램명의 수를 상하단에 개수만큼 화살표가 표시되도록 하고 선택되는 부분이 반전으로 중앙에 표시되도록 하며 선택된 기기의 메뉴표나 프로그램이 제 2표시구역(23)에 표시되도록 구성된 것을 특징으로 하는 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치.

**【청구항 5】**

제 3항에 있어서,

상기 제 2표시구역(23)은 메뉴명이 메뉴선택 휠 스위치부(9)의 회전방향에 따라 상하로 스크롤 되도록 하며 표시구역에 표시되지 않는 메뉴명의 수만큼 상하단에 화살표가 표시되도록 하고 선택되는 부분이 반전으로 중앙에 표시되도록 함과 동시에 선택된 메뉴에 대한 기능선택 볼 스위치부(11)의 기능이 중앙에 구비된 제 3표시구역(24)에 표시되도록 구성된 것을 특징으로 하는 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치.

**【청구항 6】**

제 3항에 있어서,

상기 제 1표시구역(20)과 연동되어 선택된 기기의 메뉴나 프로그램 중 어느 하나가 제 2표시구역(23)에 표시되도록 구성된 것을 특징으로 하는 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치.

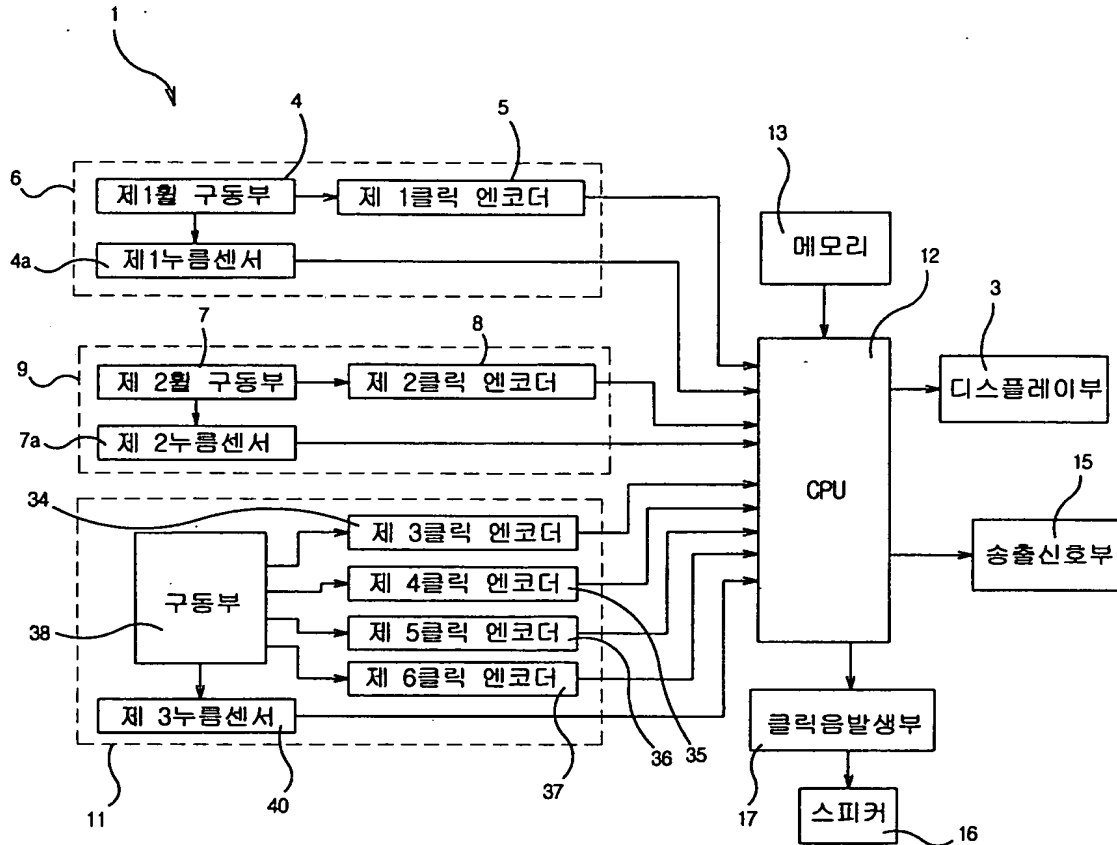
**【청구항 7】**

제 3항에 있어서,

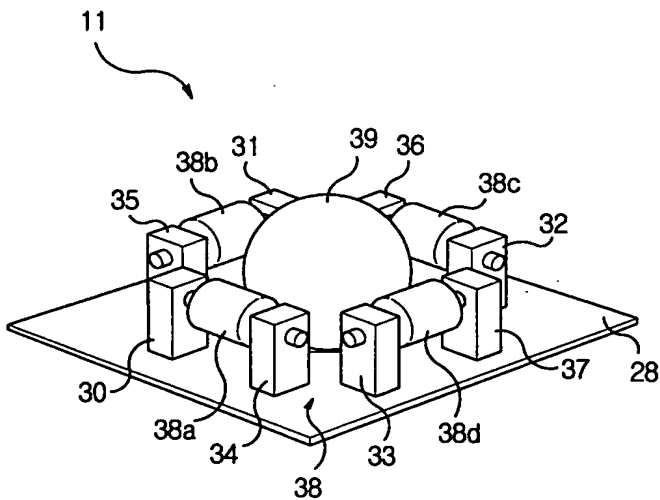
제 2표시구역(23)과 연동되어 선택된 메뉴에 대한 기능선택 볼 스위치부 (11)의 기능이 중앙에 있는 제 3표시구역(24)에 표시되도록 구성된 것을 특징으로 하는 디스플레이와 볼 스위치를 갖는 리모트 컨트롤 장치.

## 【도면】

【도 1】



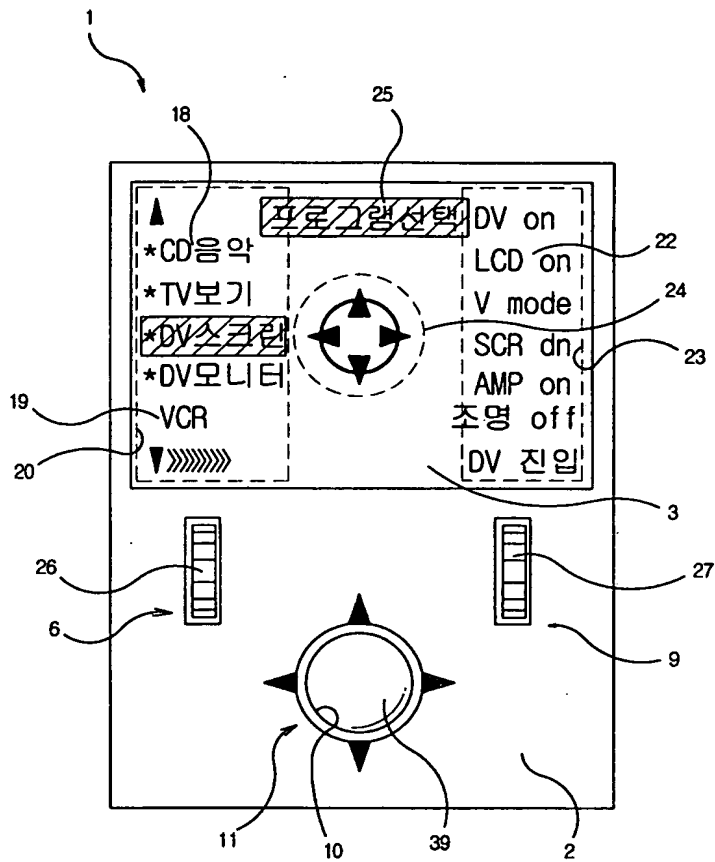
【도 2】



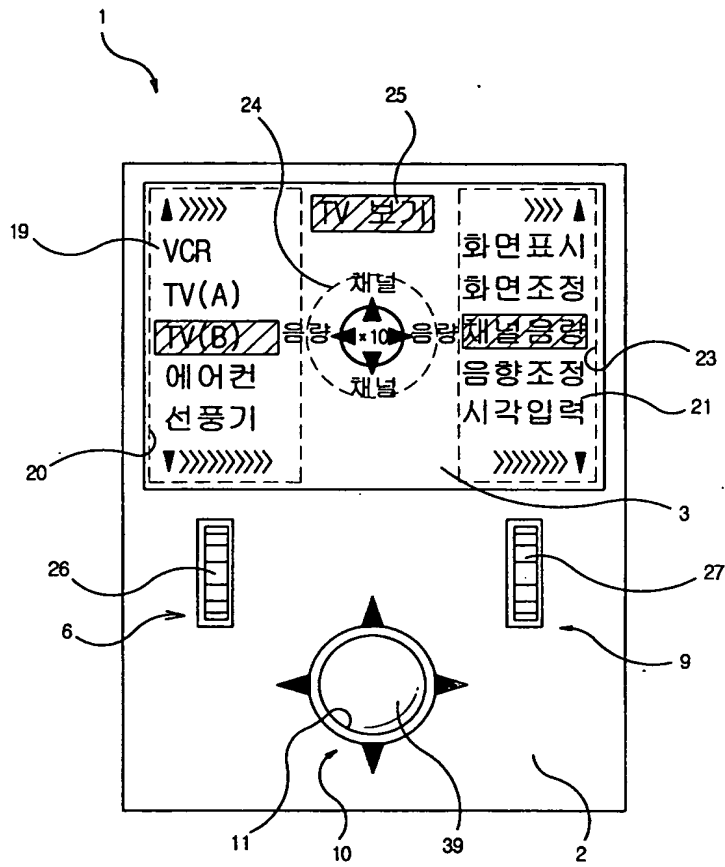




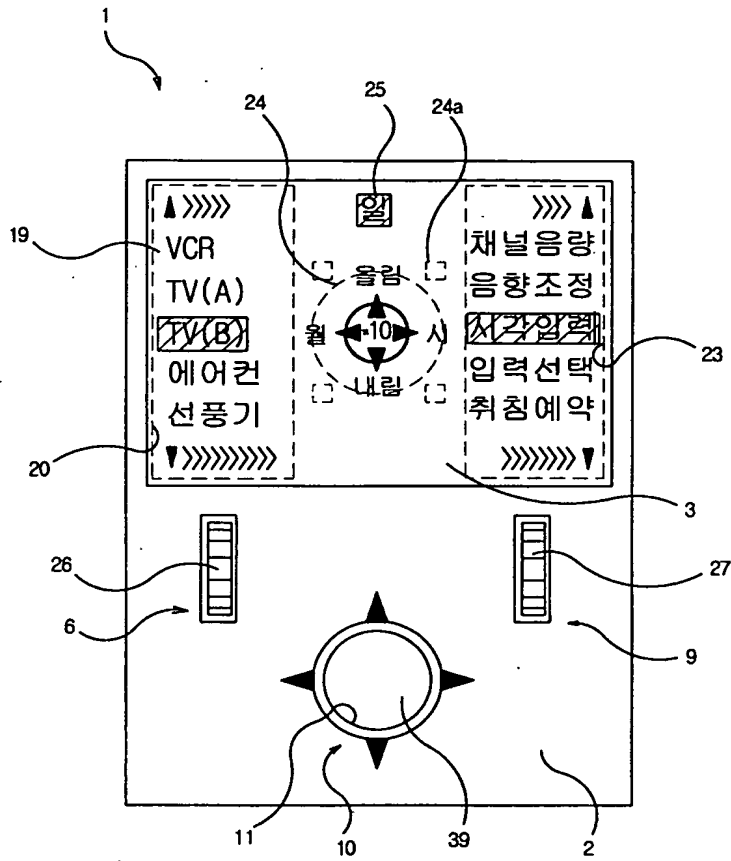
【도 5】



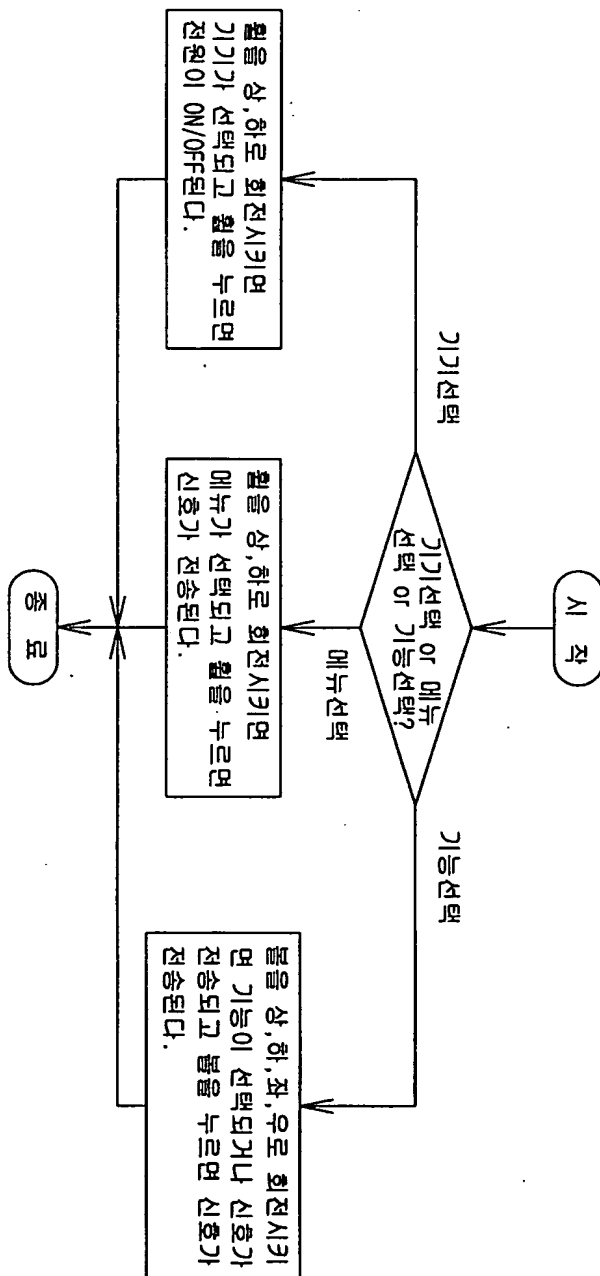
【도 6】



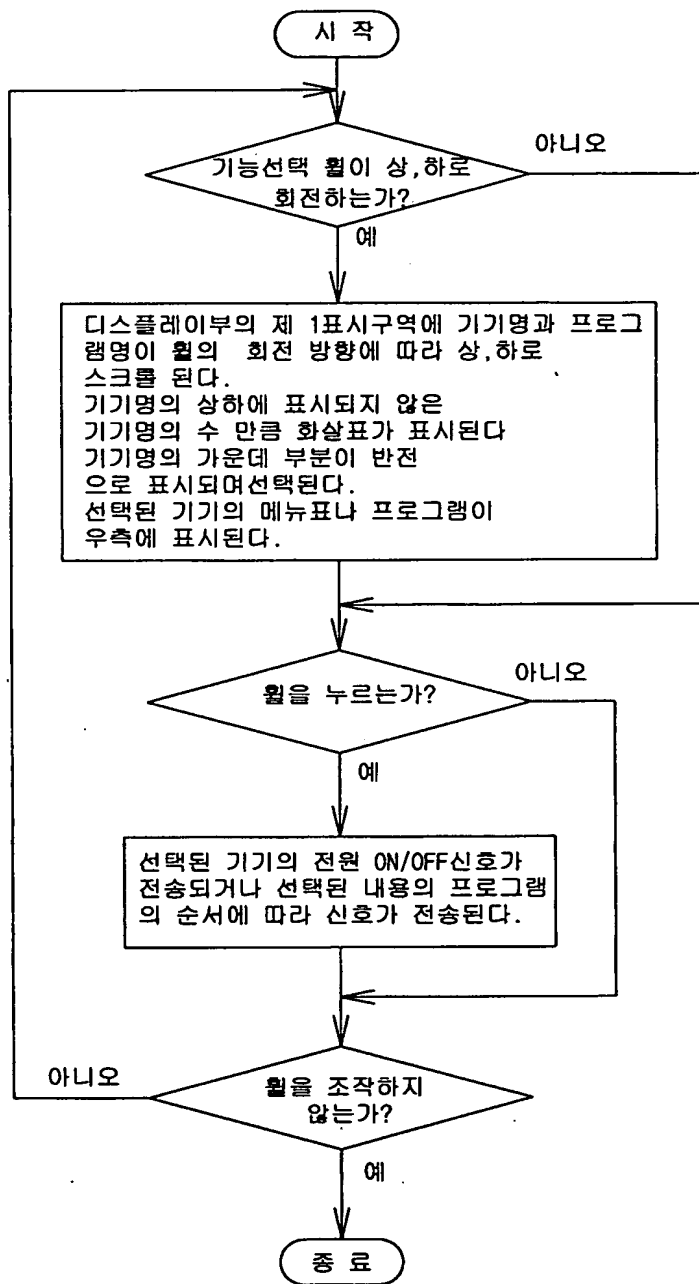
【도 7】



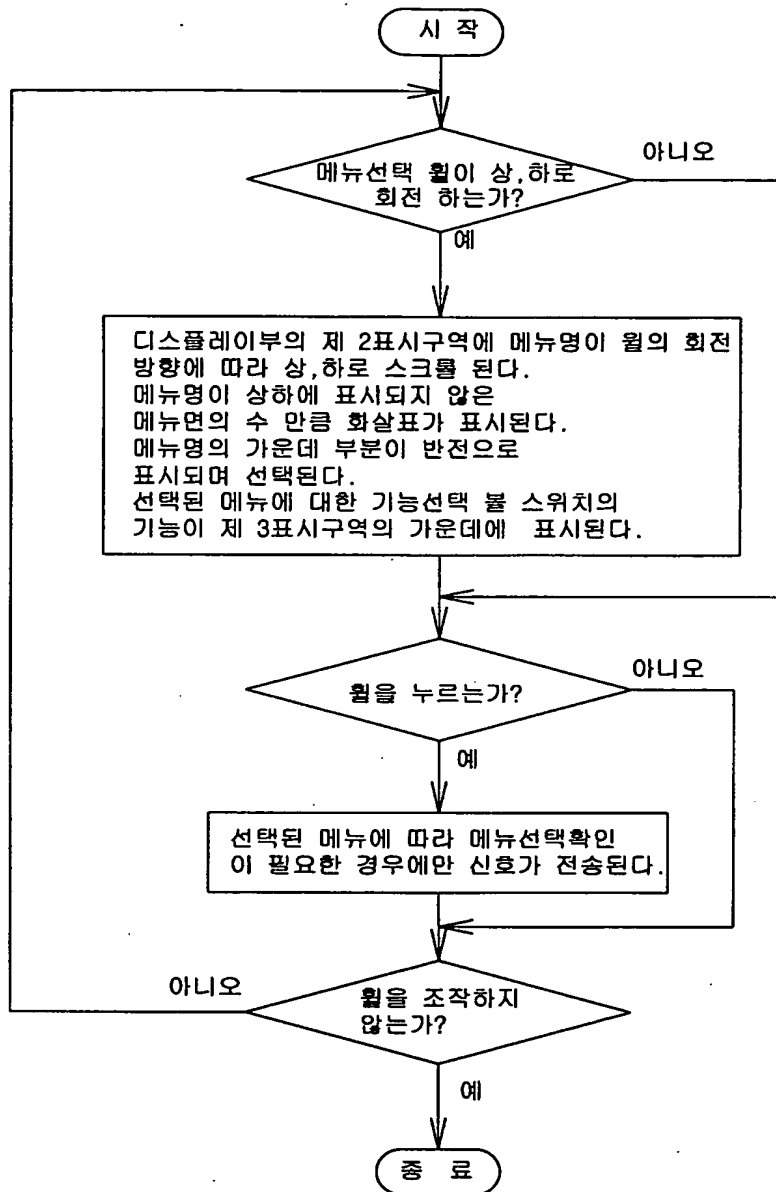
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

